

2010年6月、IMECから2つのオープンイノベーション型R&Dの発表が行われた。1つ目は、インフラストラクチャの強化で、300mmウエハーでの製造需要量増加への対応と将来の450mmウエハー対応への準備として、クリーンルームのスペースを拡張した。2つ目は、Intel社とのExaScience Labの共同設置で、現在の最高性能スーパーコンピュータの約1,000倍の性能となるExascaleコンピューティングへの研究を目的に、Intel社とベルギーの5大学とのコラボレーションを橋渡しする。IMECは、現在、世界62カ国、600社以上の企業等とパートナーシップを結び研究開発を進めて、80%の外部資金を集める非営利組織として注目されている。

## トピックス 2 IMECによる新たな2つのオープンイノベーション型R&D

ベルギーに本拠を置くIMEC (Interuniversity Microelectronics Center)は、平成21年度版科学技術白書でもその冒頭に「基礎研究段階など外部機関との情報共有や協働が可能な研究開発段階において、多数の大学や企業等が協働し、研究開発の相乗効果を上げている」<sup>1)</sup>と評価されている。オープンイノベーションを実践するR&D組織として、その動きは世界中から注目されている。2010年6月に、IMECは、今後のグローバル連携を一層推進するための2つの動きを発表した。

1つ目は、インフラストラクチャの強化である。半導体の研究開発では、LSIの単価低減の戦略として半導体製造プロセスの微細化とともに、LSIを形成するウエハーの大口径化を追求してきた歴史があり、現在の中心は300mm口径ウエハー（以下、単に○○mmウエハーと呼ぶ）である。今回、IMECは、300mmウエハー対応のクリーンルームを拡張（最終的に現状の2倍にする計画で、今回はその一部を拡張）し、300mmウエハーでの製造需要量の増加への対応とともに、450mmウエハー対応への準備を開始した<sup>2)</sup>。450mmウエハー化は、半導体業界の次世代のターゲットのひとつであるが、製造ラインの一新が伴い、莫大な投資が必要となる。単独でこの費用を賄える企業も未だ存在していない。450mmウエハー対応のクリーンルームへの準備は、IMECが継続的な先端技術追求に向けて、新世代技術への取り組みを一早く表明したものと言える。

2つ目は、IMEC敷地内におけるIntel社との「Flanders ExaScience Lab」（以下、単にExaScience Labと略す）の共同設置である。ここでは、現在の最高性能のスーパーコンピュータの約1,000倍の性能となるExascaleコンピューティングへ向けた研究を目的として

いる。ExaScience Labは、Intel社とベルギーの5大学（ルーヴァン・カトリック大学、ゲント大学、ブリュッセル自由大学、アントワープ大学、ハッセルト大学）との共同研究をIMECが橋渡しする形態をとっており、正にIMECの名称が示すInteruniversityの実践であると言える。Exascaleコンピューティングの実現には電力管理、並列ソフトウェア、信頼性、インターコネクト、メモリー、マイクロプロセッサ、パッケージング・熱管理など様々な課題があり、その対策として多様な知見を結集したグローバル連携が極めて重要と考えられる。ExaScience Labでは、主にソフトウェア面を対象に、Intel社ベースの将来のExascaleスーパーコンピュータ上で動作するアプリケーション開発を行う。当初は、宇宙天気シミュレーションと予測の研究が行われる予定である<sup>3, 4)</sup>。

IMECは、1984年にベルギーのフランドルス州政府によって設立された非営利組織である。IMECの主な研究活動は、その名称が示すように、大学における基礎研究と産業界の技術開発の橋渡しを行うものである。IMECの戦略は、常にその時点での最先端のインフラストラクチャを継続的に確保して研究開発環境を整えることで、世界中の企業、研究者からの注目を惹き付けている。また、その運営資金獲得も独特である。2010年の予算（約280Mユーロ）の内訳は、フランドルス州政府から45Mユーロ、オランダ政府から6Mユーロで残りの約80%を産業界等から得ている。グローバル連携は今までも大規模に展開されており、現在、世界62カ国、600社以上の企業等とパートナーシップを結んでいる。

今回の2件の発表は、2010年6月に開催されたIMEC主催のIMEC Technology Forumにおいて発表されたものである。

### 参 考

- 1) 平成21年度版科学技術白書
- 2) [http://www2.imec.be/be\\_en/press/imec-news/imecopeningcr.html](http://www2.imec.be/be_en/press/imec-news/imecopeningcr.html)
- 3) <http://www.intel.com/pressroom/archive/releases/20100608corp.htm>
- 4) [http://www2.imec.be/be\\_en/press/imec-news/flandersexasciencelab.html](http://www2.imec.be/be_en/press/imec-news/flandersexasciencelab.html)